

Huonekäyttöliittymä CO₂/kosteus/lämpötila

Huoneen lämpötilan, kosteuden ja hiilidioksidin mittaukseen sekä lämpötilan ja ilmanvaihdon asetusarvojen säätöön. Suurikontrastinen ePaper-kosketusnäyttö takaa parhaan mahdollisen luettavuuden ja toimii intuitiivisesti. MP-Bus-, Modbus RTU- ja BACnet MS/TP -kommunikaation avulla huonekäyttöliittymät voidaan yhdistää saumattomasti olemassa oleviin kolmansien osapuolien säätimiin. Yksikön käyttöönotto ja konfigurointi sujuu kätevästi Belimo Assistant App -sovelluksella.



Kuva voi poiketa tuotteesta



Tyyppin yleiskuvaus

Tyyppi	Kommunikaatio	I/O	Mittausarvot	Asetusarvo	Näytön tyyppi	Lämpötilan tarkkuus
P-22RTM-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	CO ₂ , Lämpötila, Kosteus, Kastepiste	Lämpötila, Virtaus	ePaper- kosketusnäyttö ja LED	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
P-22RTH-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	Lämpötila, Kosteus, Kastepiste	Lämpötila, Virtaus	ePaper- kosketusnäyttö	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]

Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC/DC 24 V
	Nimellisjännitteen alue	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Tehontarve AC	1 VA
	Tehontarve DC	0.5 W
	Sähkökytkentä	Jousiliitin 0.2...2.5 mm ²
	Sähköistä liitintää koskeva huomautus	23-15 AWG, vain kuparijohtimet Kaapelityyppi USA ja Kanada: CL2 tai suurempi
	Kaapelin läpivienti	Taustapuoli Yläpuoli Alapuoli
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikaatio	Modbus RTU BACnet MS/TP MP-Bus
	Noodien määrä	BACnet/Modbus: katso rajapintakuvaus MP-Bus enint. 8 (16)
Toimintatiedot	Aine	Ilma
	Tulo/lähtö	1x digitaalinen tulo potentiaalivapaata kosketinta varten
	Näyttö	ePaper-kosketusnäyttö ja LED, 69x62 mm LEDiä käytetään CO ₂ TLF (liikennevalotoiminto) -toimintoa varten. LEDin voi konfiguroida ja deaktivoida Belimo Assistant 2 -sovelluksella (tyyppi (P-)22RTM-...).

Tekniset tiedot

Mittaustiedot	Mittausarvot	CO ₂ Kosteus Kastepiste Lämpötila
Erittely CO ₂	Tuntoelintekniikka	Ei-dispersioiva infrapuna (NDIR) kaksoiskanava
	Mittausalue	0...2000 ppm
	Tarkkuus	±(50 ppm + 2% mittausarvosta)
	Pitkän aikavälin vakaus	±20 ppm p.a.
Erittely lämpötila aktiivinen	Mittausalue	0...50°C [32...122°F]
	Pitkän aikavälin vakaus	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Erittely kosteus	Mittausalue	0...100% RH
	Kastepisteen mittausalue	-50...50°C [-60...120°F]
	Tarkkuus	±2% välillä 0...90% RH @ 25 °C
	Pitkän aikavälin vakaus	±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH
Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN	III, Pienjännite (SELV)
	Virtalähde UL	Class 2 Supply
	Kotelointiluokka IEC/EN	IP30
	EU-vaatimustenmukaisuus	CE-merkintä
	Laatustandardi	ISO 9001
	UL Approval	cULus UL60730-1, CAN/CSA E60730-1 mukaan
	Toimenpidetyyppi	Type 1
	Nimellinen syöksyjännite / syöttö	0.5 kV
	Likaantumisaste	2
	Ympäristön kosteus	Enint. 95% suht. kosteus, ei kondensoiva
	Ympäristön lämpötila	0...50°C [32...122°F]
	Säilytyslämpötila	-40...70°C [-40...160°F]
Materiaali	Kotelointi	PC, valkoinen, RAL 9003 UL94V-0

Turvallisuusohjeet



Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä. Luvaton muuttaminen on kielletty. Tuotetta ei saa käyttää yhdessä sellaisen laitteen kanssa, joka voi vian sattuessa aiheuttaa suoraan tai välillisesti uhan ihmisen terveydelle tai hengelle, tai johtaa ihmisille, eläimille tai omaisuudelle vaarallisiin tilanteisiin.

Varmista, että virta on kytketty pois ennen asentamista. Älä kytke jännitteeseen/toimivaan laitteeseen.

Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.

Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.

Tuotteen ominaisuudet

- Kaksikanavainen CO₂ -tekniikka** Kaikki CO₂-anturit ovat alttiita komponenttien ikääntymisprosessin aiheuttamille poikkeamille, minkä vuoksi anturit on kalibroitava ja säädettävä tai vaihdettava säännöllisesti. Kaksikanavainen tekniikka minimoi nämä poikkeamat kompensoimalla suurimman osan mittauskanavan ikääntymisen vaikutuksista säätämällä sitä vertailukanavan kanssa. Tämä mahdollistaa kaksikanavaisten antureiden käytön sovelluksissa, joissa on 24/7-käyttöä. Säännöllinen kalibrointi raikkaalla ulkoilmalla, kuten ABC-logiikalla varustetuissa antureissa, ei ole tarpeen kaksikanavaisissa antureissa. Anturi on suositeltavaa kalibroida uudelleen viiden vuoden käytön jälkeen.

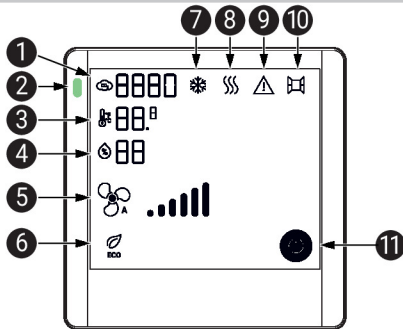
Huomiot

- Antureita koskevat yleiset huomautukset** Seinän lämpöominaisuudet vaikuttavat mittaustulokseen. Kiinteä betoniseinä reagoi huonelämpötilan vaihteluihin hitaammin kuin kevyet seinärakenteet. Huoneanturi tunnistaa aina ilman ja seinän lämpötilan sekoituksen. Tämä tarkoittaa, että mittaustulokseen sisällytetään myös seinän säteilylämpö, joka on mukavuuden kannalta tärkeää.
- Huomautus: Vedon esiintyminen auttaa kuljettamaan tehonhukkaa pois anturista. Tilapäistä vaihtelua saattaa esiintyä lämpötilan mittauksen aikana.**
- Sähkötehohäviön aiheuttama itselämpäminen** Sähkökomponentteja sisältävissä lämpötila-antureissa on aina jonkin verran tehonhukkaa, joka vaikuttaa ympäristön ilman mittaukseen. Aktiivisten lämpötila-antureiden tehonhukka ilmenee yhdessä käyttöjännitteen kanssa tapahtuvana lineaarisena nousuna. Tehonhukka tulee ottaa huomioon lämpötilan mittaamisessa.
- Belimon huoneantureissa on mukautuva lämpötilakompensointi koko syöttöjännitealueelle. Tämä varmistaa sen, että ympäristön lämpötila tunnistetaan aina mahdollisimman tarkasti.
- Kosteusantureiden käyttöhuomautus** Kosteusanturi on erittäin herkkä. Anturielementin koskettaminen tai sen altistaminen syövyttävälle aineille, kuten kloorille, otsonille, ammoniakille, vetyperoksidille tai etanolille (esim. puhdistusaineena), voi vaikuttaa mittaustarkkuuteen.
- Pitkäaikainen käyttö suositeltujen olosuhteiden (5...50 °C ja 20...80 % RH) ulkopuolella voi aiheuttaa tilapäisen siirtymän. Tämä vaikutus häviää, kun palataan suositellulle alueelle.
- Digitaalinen tulo** Digitaalista aputuloa voi käyttää kolmannen osapuolen antureihin ja kytkimiin (ikkunahälytykset, käytössäolon ilmaisimet jne.) Tuloarvoja seurataan ja ne välitetään yksinomaan MP-Bus-, Modbus RTU- ja BACnet MS/TP -protokollan välityksellä.

Indikaattorit

- Indikaattorit** Käyttönäyttö on ePaper-näyttö, joka heijastaa valoa kuten normaali paperi. Se on siten valaisematon näyttö, jossa on integroitu kosketusohjauspaneeli.
- Esitys näytöllä voidaan suunnitella vapaasti vaatimuksista riippuen. Toimintolohkot voidaan kytkeä päälle tai pois käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta. Oletusasetuksena on, että kaikki todelliset arvot ja lämpötilan asetuspistesäädöt näkyvät näytöllä.

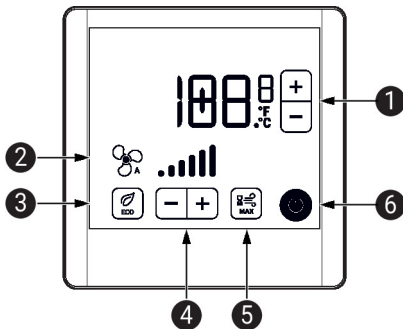
Indikaattorit



- 1 CO₂-pitoisuus: 0...2000 ppm
- 2 CO₂ TLF (traffic light function – liikennevalotoiminto), käytettävissä (P-)22RTM-..-anturilla
Värit: vihreä, keltainen ja punainen. LEDin voi konfiguroida ja deaktivoida Belimo Assistant 2 -sovelluksella.
- 3 Nykyinen lämpötila: 0...50 °C tai -32...122 °F
- 4 Nykyinen suhteellinen kosteus: 0...99 %
- 5 Puhaltimen nopeuden näyttö: 6 tasoa
- 6 Eco-tila: symboli näytetään, kun tämä tila on käytössä
- 7 Jäähdytystila: tiedot säätimestä väylän kautta
- 8 Lämmitystila: tiedot säätimestä väylän kautta
- 9 Varoitus/virhe
Symboli näytetään, kun on tapahtunut sisäinen virhe tai säädin on välittänyt virheen liitetyn väylän kautta (ulkoinen virhe).
- 10 Ulkoinen tulo, tiedot säätimestä väylän kautta
- 11 LVI-järjestelmän tila
Symboli näytetään, kun LVI-järjestelmä on joko kokonaan pois päältä tai rakennuksen suojaus -tilassa. Jos tämä symboli on aktivoitu, näyttö on muuten tyhjä.

Käyttö

Käyttö ePaper-näytön toimintaelementit ovat kosketuskenttiä, joita voidaan käyttää sormella. Kosketuskentät ovat aktiivisia vain, jos myös vastaava elementti näytetään.



- 1 Lämpötilan asetusarvo: aseta haluamasi lämpötila
Absoluuttinen asetusarvo: 10...40,0 °C tai 50...104,0 °F
Suhteellinen asetusarvo: -5...5°C / °F
Säädettävissä ja rajoitettavissa Belimo Assistant 2 -sovelluksella
- 2 Puhaltimen nopeuden näyttö: 6 tasoa
- 3 Eco-tila: symboli näytetään, kun tämä tila on käytössä
- 4 Puhaltimen nopeuden asetusarvo: aseta haluamasi puhallustaso
- 5 Max-tila: symboli näytetään, kun tämä tila on käytössä
- 6 LVI-järjestelmän tila
Symboli voidaan näyttää, kun LVI-järjestelmä on joko kokonaan pois päältä tai rakennuksen suojaus -tilassa. Jos tämä symboli on aktivoitu, näyttö on muuten tyhjä.

Sisältyvät osat

Ruuvit

Lisävarusteet

Työkalut	Kuvaus	Tyyppi
	Huoltotyökalu johdotetulle ja johdottomalle kokoonpanolle, käyttö paikan päällä ja vianmääritys.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth- ja USB-NFC- sekä MP-Bus-muunnin ohjelmoitaville ja kommunikoiville Belimo-toimilaitteille	LINK.10
	Kytkenäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vapaat kaapelipäät liitännään MP/PP -liittimeen	ZK2-GEN

Huolto

Yksikön parametrejä voi muuttaa Belimo Assistant 2 -sovellusta käyttämällä. Belimo Assistant 2 toimii älypuhelimella, tabletilla tai PC:llä. Saatavilla olevat liitännävaihtoehdot vaihtelevat riippuen laitteistosta, johon Belimo Assistant 2 on asennettu.

Katso lisätietoja Belimo Assistant 2 -sovelluksesta Belimo Assistant 2 -sovelluksen pikaoppaasta.



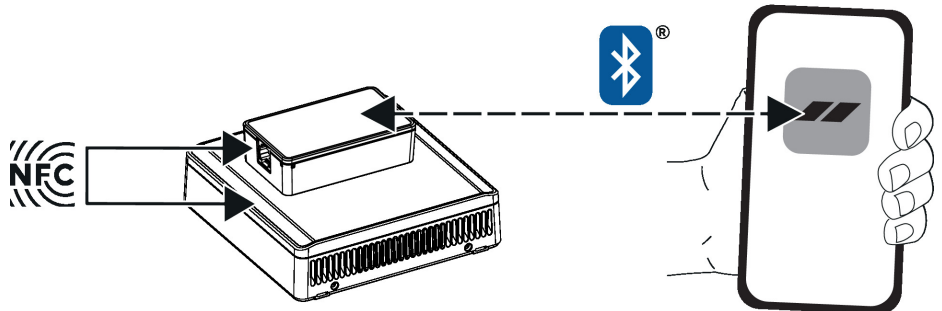
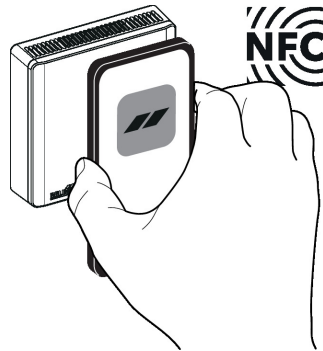
Langaton liitäntä Belimon yksiköitä, joissa on NFC-logo, voidaan käyttää Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

Vaatus:

- NFC- tai Bluetooth-yhteensopiva älypuhelin
- Belimo Assistant 2 (Google Play Kauppa ja Apple App Store)

Aseta NFC-ominaisuudella varustettu älypuhelin yksikön päälle siten, että NFC-antennit ovat kohdakkain.

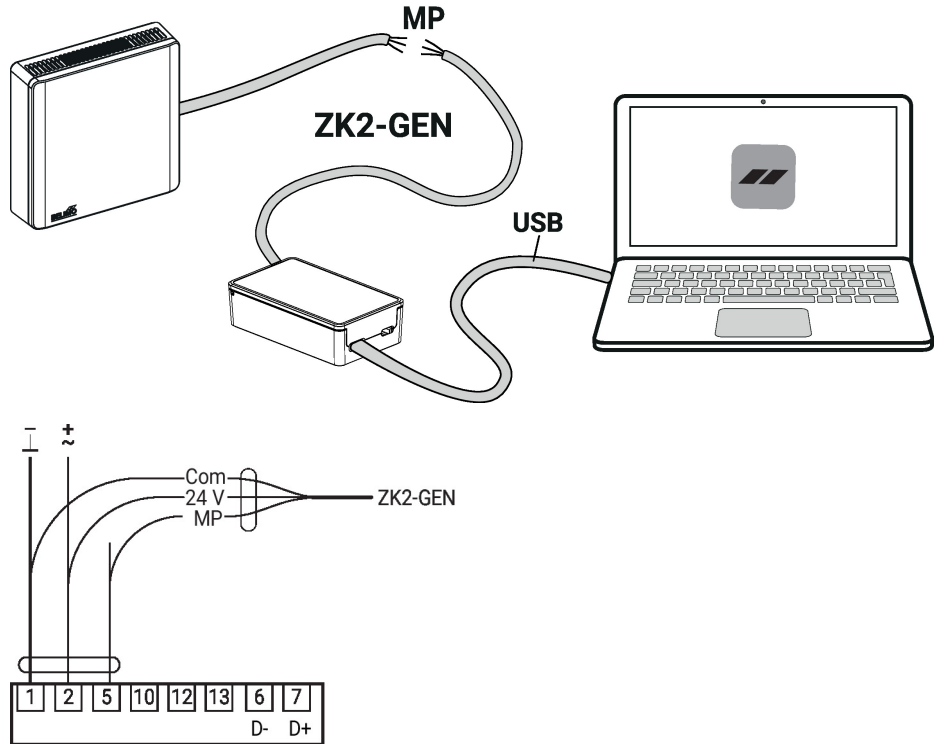
Luettavissa olevat arvot: virtaus, akkumuloitu virtaus, väliaineen lämpötila, glykolipitoisuus-%, hälytys-/virheilmoitukset



Huolto

Johdotettu liitäntä

Belimo-yksiköihin pääsee yhdistämällä Belimo Assistant Linkin kannettavan tai pöytätietokoneen USB-porttiin ja yksikön huoltopistokkeeseen tai MP-Bus-johtoon. Belimo Assistant 2 toimii MP-pääteohjelmana. Siksi yksikköön ei saa liittää muita MP-pääteohjelmia.



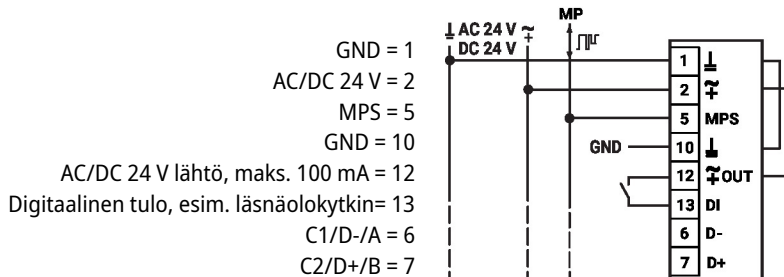
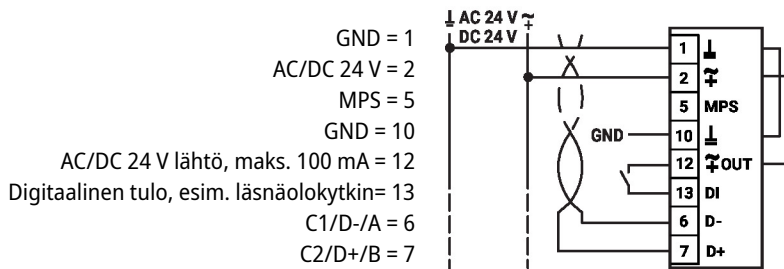
Kytkenäkaavio



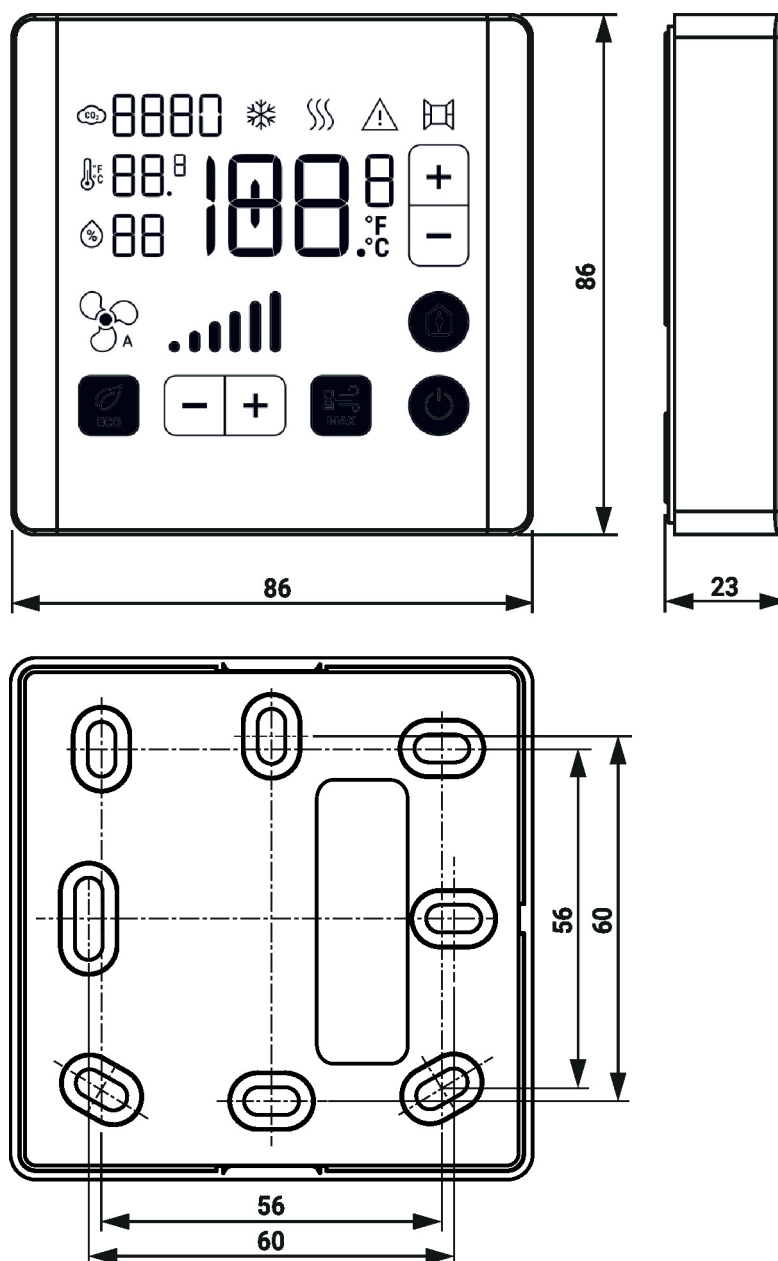
Syöttö suojamuuntajalta.

Johdotus linjalle BACnet MS/TP/Modbus RTU on suoritettava voimassa olevien RS-485-säännösten mukaan.

Modbus/BACnet: syöttöä ja kommunikaatiota ei ole galvaanisesti eristetty. Yhdistä laitteiden maadoitussignaalit toisiinsa.



Mitat



Tyyppi

P-22RTM-1U00D-2

P-22RTH-1U00D-2

Paino

0.17 kg

0.17 kg

Lisätietoja

- BACnet-rajapintakuvaus
- Modbus-rajapintakuvaus
- Asennusohjeet
- Datapool-arvojen kuvaus
- Pikaopas – Belimo Assistant 2